

Exercice

Java

Nous sommes dans un contexte d'une banque. Celle-ci souhaite se doter d'un système informatique pour gérer les comptes de personnes dont elle a la charge.

Ci-dessous, les règles de gestion concernant les comptes et leurs titulaires.

L'objectif étant de construire une application console en Java intégrant toutes ces règles de gestion mais aussi une manière de pouvoir toutes les tester.

1. Un compte bancaire est identifié par un numéro de compte. Ce numéro de compte est un entier positif permettant de désigner et distinguer sans ambiguïté possible chaque compte géré par l'établissement bancaire. Chaque compte possède donc un numéro unique. Ce numéro est attribué par la banque à l'ouverture du compte et ne peut être modifié par la suite. Dans un souci de simplicité (qui ne traduit pas la réalité) on adoptera la politique suivante pour l'attribution des numéros de compte : les comptes sont numérotés de 1 à n , n étant le nombre de comptes qui ont été créés. Lorsque un nouveau compte est créé, le numéro qui lui est attribué $n+1$.
2. Un compte est associé à une personne (civile ou morale) titulaire du compte, cette personne étant décrite par son nom, son prénom et son adresse. Une fois le compte créé, le titulaire du compte ne peut plus être modifié. Une même personne peut être titulaire de plusieurs comptes.
3. La somme d'argent disponible sur un compte est exprimée en Euros. Cette somme est désignée sous le terme de solde du compte. Ce solde est un nombre décimal qui peut être positif, nul ou négatif.
4. Le solde d'un compte peut être éventuellement (et temporairement) être négatif. Dans ce cas, on dit que le compte est à découvert. Ecrire une méthode permettant de savoir si le titulaire du compte est à découvert sur un de ces comptes.
5. En aucun cas le solde d'un compte ne peut être inférieur à une valeur fixée de découvert maximal autorisé pour ce compte. Par exemple pour un compte dont le découvert maximal autorisé est 2000 €, le solde ne pourra pas être inférieur à -2000 €. Le découvert maximal autorisé peut varier d'un compte à un autre, il est fixé arbitrairement par la banque à la création du compte et peut être ensuite révisé selon les modifications des revenus du titulaire du compte.
6. Créditer un compte consiste à ajouter un montant positif au solde du compte.
7. Débitier un compte consiste à retirer un montant positif au solde du compte. Le solde résultant ne doit en aucun cas être inférieur au découvert maximal autorisé pour ce compte.
8. Lors d'une opération de retrait, un compte ne peut être débité d'un montant supérieur à une valeur désignée sous le terme de débit maximal autorisé. Comme le découvert maximal autorisé, le débit maximal autorisé peut varier d'un compte à un autre et est fixé arbitrairement par la banque à la création du compte. Il peut être ensuite révisé selon les modifications des revenus du titulaire du compte.

9. Effectuer un virement consiste à débiter un compte au profit d'un autre compte qui sera crédité du montant du débit.
10. Lors de la création d'un compte seul l'identité du titulaire du compte est indispensable. En l'absence de dépôt initial le solde est fixé à 0. Les valeurs par défaut pour le découvert maximal autorisé et le débit maximal autorisé sont respectivement de 800 € et 1000 €. Il est éventuellement possible d'attribuer d'autres valeurs à ces caractéristiques du compte lors de sa création.
11. Toutes les informations concernant un compte peuvent être consultées : numéro du compte, identité du titulaire, montant du découvert maximal autorisé, montant du débit maximal autorisé, situation du compte (est-il à découvert ?), montant du débit autorisé (fonction du solde courant et du débit maximal autorisé).